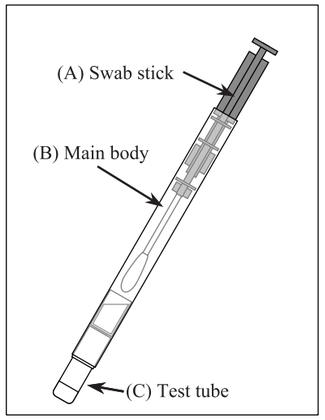
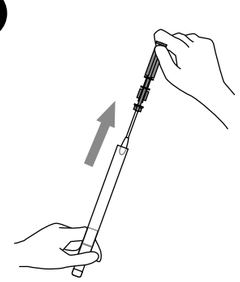
[Direction for LuciPac Pen]

<Leave "LuciPac Pen" at room temperature (20-35°C) for 20 minutes before use >

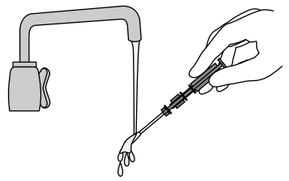


1



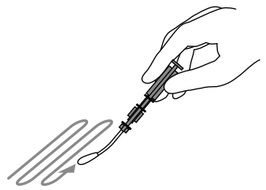
Pull the cotton swab stick (A) out of the main body (B).

2



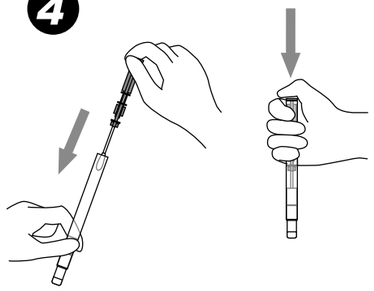
When the test object is dry, moisten the swab (A) with tap water* or wet the object with water*

3



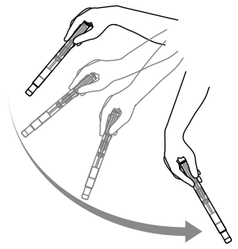
Swab the test object with the swab stick (A).

4



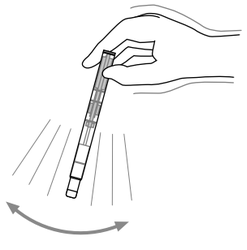
Put the swab stick (A) back to the main body (B) and push it through all the way by putting the tip of the test tube (C) on a palm of hand or table to avoid having the tube (the tip part of the body) come off the main body.

5



Shake the whole body of the LuciPac Pen several time so that any remaining liquid in the capsule falls into the test tube (C).

6



Gently shake the whole body of the LuciPac Pen so that the luminescent reagent is entirely dissolved.

7

Insert the whole body of the LuciPac Pen into the measurement chamber of Lumitester. And close the chamber cover.

8

Press the "ENTER" key. Results are obtained in 10 seconds.

*) If the luminescence level of tap water shows high, we recommend you to let the water flow a few minutes or clean up the outlet of tap.

© 2011Kikkoman Corp. (2011041)

kikkoman

清浄度検査キット（ふき取り）

「ルシパック Pen」　取扱い説明書　商品コード：60331
「ルシパック Pen 40」　取扱い説明書　商品コード：60333

注意！

1. キット中の試薬を飲んだり、素手で触れたり、目に入れたりしないで下さい。
2. 取扱い説明書の使用上の注意および取扱い上の注意に従って取扱って下さい。

キッコーマン清浄度検査キット「ルシパック Pen」及び「ルシパック Pen 40」は、キッコーマン独自のバイオ技術によって開発されたホタル ルシフェラーゼを用いた生物発光法による清浄度検査用キットです。

試薬名	主成分
発光試薬	ルシフェリン ルシフェラーゼ 酢酸マグネシウム ホスホエノールピルビン酸 ピロリン酸 ピルベートオルトホスフェートジキナーゼ
抽出試薬	界面活性剤（塩化ベンザルコニウム）

[用途]

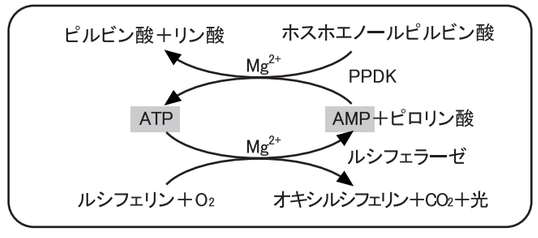
本製品は清浄度（ふき取り）検査に使用することができます。

本製品を清浄度検査の目的以外には使用しないで下さい。本製品は、一般生菌数測定、または、特定の病原性菌検出等に使用できません。

本製品は、食品製造現場や医療現場における清浄度の目安を示すものです。検査対象の無菌性を保証するものではありません。食品そのものの検査には使用できません。

[測定原理]

本製品は、ホタルルシフェラーゼの発光反応とピルベートオルトホスフェートジキナーゼ（PPDK）を組み合わせた酵素サイクリング法を利用しています。本法により、ATP（アデノシン三リン酸）とAMP（アデノシンーリン酸）量に比例した発光量が得られます。



ホタルルシフェラーゼは、ATPとルシフェリンの存在下で、発光します。その際に生じたAMPをPPDKを用いて、再びATPに変換することにより、安定した高い発光量を可能にしました。

ATPはあらゆる生物に必須のエネルギー物質であり、微生物や生物に由来する汚れ（食品残渣、生体成分など）に含まれます。ルシフェラーゼを用いて、ATPを検出することにより、迅速かつ高感度に汚れを検出することが可能であり、食品製造現場や医療現場における清浄度の判定に広く利用されております。

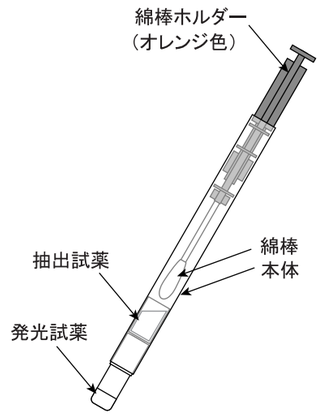
また、本法ではATPだけでなく、ATPから分解したAMPも測定することが可能であり、より幅広い種類の汚れを測定することが可能になりました。

本製品は、この清浄度検査に必要な試薬および器具が一体になった簡易型検査器具です。

[キットの構成]

ルシパック Penは20本入りアルミバッグ5袋（計100本入り）、ルシパック Pen 40は20本入りアルミバッグ2袋（計40本入り）から構成されています。

本製品は、清浄度(ふき取り)検査を用途とする、綿棒、抽出試薬、発光試薬が一体になった測定用器具です。



[使用上の注意]

本製品の性能を充分に活用していただくため、以下の点にご注意下さい。

① 品質保持期限が切れた製品は使用しないで下さい。測定が正確に行えないおそれがあります（品質保持期限はアルミバッグ下端に記載してあります）。

② 必ず指定機器を用いて発光量を測定して下さい。指定機器以外では使用できません。

③ 本製品は、アルミバッグより取り出し室温にもどしてからご使用下さい（20～35℃、約20分間）。 冷えたままで使用しますと、測定値が低くなることがあります。室温に戻した製品は、すみやかにご使用ください。また、35℃を超える温度に放置しないで下さい。性能が劣化する場合があります。

④ アルミバッグを開封した製品はできる限り一度で使い切るようにして下さい。やむを得ず、開封後の本製品を保存する場合は、アルミバッグの口を閉じ、冷蔵(2～8℃)にて保存して下さい。本製品の性能が劣化する場合があります。

⑤ 本製品を直射日光に長時間さらさないで下さい。本製品の性能が劣化する場合があります。

⑥ 使用前の本製品内部、特に綿球部を指などで触らないで下さい。清浄度の判定が正確に行えません。

© 2011 Kikkoman Corp. (2011041)

⑦ 本製品を落としたり、衝撃を与えたりしないで下さい。内部のアルミシール等が破損し、性能が劣化する場合があります。
⑧ 内部のアルミシールなどが破損している本製品は使用しないで下さい。清浄度の判定が正確に行えません。アルミシールの破損は、抽出試薬の液漏れの有無で確認できます。
⑨ 清浄度判定の基準値設定は、清浄度のレベルにあわせて行って下さい。清浄度の判定が正確に行えないおそれがあります。
⑩ 本製品の測定チューブ部分をずらさないようにしてください。試薬がもれ、清浄度の判定が正確に行えないおそれがあります。また測定後、測定機器から取り出しにくくなるおそれがあります。

[測定に使用する指定機器]

ルミテスター PD-20（販売元：キッコーマンバイオケミファ（株））
※必ず指定機器を用いて測定を行って下さい。

[測定方法]

1. 測定操作

以下の操作は20～35℃の範囲内で行ってください。また、再現性を保つために、常に同じ温度で測定を行って下さい。ルシパック Penをアルミバッグより取り出し、室温に戻します（20～35℃、約20分間）。室温に戻した製品は、すみやかにご使用ください。

① 綿棒ホルダーを本体より引き抜きます。
② 検査対象が乾燥している場合、あらかじめ綿棒を水道水*)などで濡らすか、検査対象を水道水*)などで濡らします。
③ 綿棒部分を湿らせるようにして検査対象をふき取ります。
④ 綿棒ホルダーを本体に戻し、本体に完全に押し込みます。
⑤ ルシパック Penの本体部分を持って振り下ろします。
⑥ 溶け残った発光試薬を十分に溶かします。
⑦ ルミテスターに測定チューブを入れて測定します。

＊）水道水のみでの発光量が高い場合があります。このような場合には、蛇口の洗浄等を行い、しばらく放水することをお勧めします。

3ページの[測定方法]もご参照下さい。

2. データの取扱い

清浄度が合格あるいは不合格であるかを判定するために、基準値1、2を設定します（図1参照）。基準値1以下の発光量では清浄度は「合格（A）」、基準値2より高い発光量では「不合格（C）」であり、洗浄のやり直し、または洗浄工程の見直しが必要となります。また、基準値1を越え、基準値2以下の発光量では、清浄度は「要注意（B）」であり、洗浄のやり直し、または洗浄工程の見直しをお勧めします。

食品現場における基準値設定の例を表1に示します。表1の清浄度管理基準はあくまで参考例であり、基準値として適さない場合もあります。基準値は清浄度判定の重要な指針となりますので、その設定は清浄度レベルにあわせて適切に行って下さい。

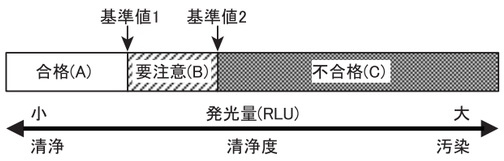


図1　清浄度管理の基準値設定

表1　食品現場における清浄度管理基準値設定例

測定対象	発光量（RLU）	
	基準値 1	基準値 2
ステンレス表面	200	400
樹脂表面	500	1,000
手指	1,500	3,000

[廃棄の方法]

本製品は危険物ではありません。一般ごみとして廃棄できますが、廃棄の際は、各々を分別して、都道府県・市町村が定める廃棄物の適正処理に従って廃棄処理して下さい。

本製品を構成する部材の主原料を以下に示します。本プラスチック製品は、塩化ビニール系の素材は一切使用しておりません。

構成部材	原料
綿棒ホルダー	ポリプロピレン
本体	ポリプロピレン
綿棒軸	ポリプロピレン
抽出試薬容器	ポリプロピレン
測定チューブ	ポリプロピレン
乾燥剤	シリカゲル、ポリエチレン、ポリプロピレン
アルミバッグ	アルミニウム、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート
外袋	ポリエチレン

[取扱い上の注意]

本製品を安全にご使用いただくため、以下の点にご注意下さい

① 本製品の試薬類を使用前後に口に入れたり、素手で触れたり、目に入れたりしないで下さい。口に入れた場合は口を良くすすいだ後、皮膚についた場合は大量の水で洗浄した後、また目に入れた場合は大量の水で洗浄した後、直ちに医師に連絡を取り、指示を受けて下さい。
② 本製品および試薬が食品などへ混入しないよう、保管、廃棄に充分ご注意下さい。
③ 綿棒ホルダーを本体に押し込む際は、指をはさまないようにご注意してください。
④ 本製品は幼児の手の届かないところに保管して下さい。
⑤ 本製品の抽出試薬には陽イオン界面活性剤（塩化ベンザルコニウム*）が含まれています。食品等製造する製品に混入する恐れがありますので、使用後の本製品の廃棄にはご注意ください。

＊塩化ベンザルコニウムは、手指の消毒に広く用いられている消毒・殺菌剤です。

[保存方法]

1) キットの保存：冷蔵（2～8℃）で保存。
2) アルミバッグ開封後は一度で20本を使い切ることをお勧めします。開封後やむを得ず保存する場合は冷蔵（2～8℃）で保存し、2週間以内に必ずご使用下さい。
3) 品質保持期限：本製品のアルミバッグに記載。

[保証]

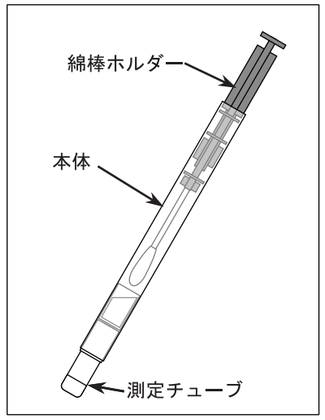
製造元では、本製品が所期の品質を有することおよび、本製品に不具合があった場合代替の製品を提供することを保証しますが、それ以外の保証は致しません。製造元は、特別な若しくは結果として生じる損害または、本製品の使用から直接的または間接的に生じる費用を含むいかなる損害にも責任は負いません。

製造元　**キッコーマンバイオケミファ株式会社**
〒105-0003 東京都港区西新橋2-1-1
Tel: 03-5521-5490 / Fax: 03-5521-5498
E-mail: biochemifa@mail.kikkoman.co.jp
URL: http://www.kikkoman.co.jp/bio/

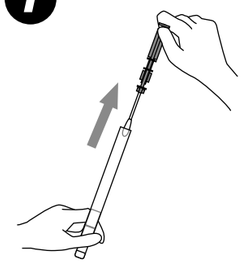
© 2011 Kikkoman Corp. (2011041)

[測定方法]

◎室温にもどした後（20～35℃、約20分）に使用して下さい。

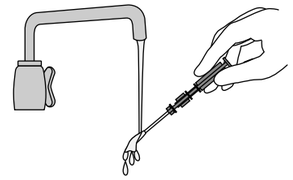


1



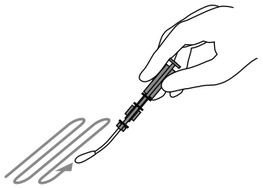
オレンジ色の綿棒ホルダーを持ち、綿棒を本体から引き抜きます。
（綿棒に触れないようご注意下さい）

2



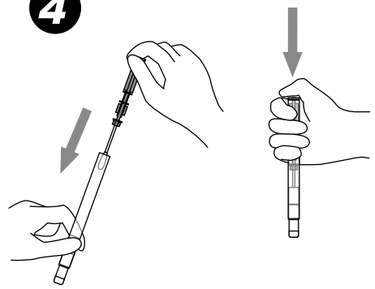
検査対象が乾燥している場合は、あらかじめ綿棒を水道水＊)などで濡らすか、検査対象を水道水＊)などで濡らします。

3



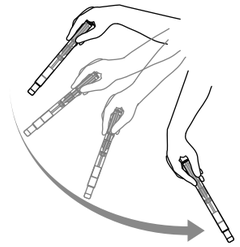
検査対象のふき取りを行います。

4



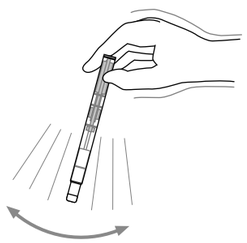
綿棒を本体に戻して、オレンジ色のホルダーを止まるまでしっかりと押し込みます。（押し込む際に指を挟まないようにご注意下さい）

5



ルシパック Penを振り下ろし、抽出試薬をすべて測定チューブに落とします。

6



溶け残った発光試薬を十分に溶かします。

7

ルシパック Penをルミテスターの測定室に入れて、カバーを閉じます。

8

ENTERボタンを押すと、測定が開始します。

*)水道水のみの発光量が高い場合があります。このような場合は、蛇口の洗浄を行い、しばらく放水することをお勧めします。

© 2011 Kikkoman Corp. (2011041)